

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Уральский государственный педагогический университет»  
Институт музыкального и художественного образования  
кафедра художественного образования

## **ТЕХНОЛОГИЯ СЪЕМКИ ЧЕРНО-БЕЛОЙ ФОТОГРАФИИ НА ЦИФРОВУЮ КАМЕРУ**

Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедрой

---

Исполнитель:  
Фирсова Мария Александровна,  
обучающийся БФ- 51z группы

---

Научный руководитель:  
Рогожкин Сергей Борисович,  
доцент кафедры художественного  
образования

---

Екатеринбург 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЪЕМКИ ЧЕРНО-БЕЛОЙ ФОТОГРАФИИ НА ЦИФРОВУЮ КАМЕРУ.....	5
1.1. История зарождения и развития черно-белой фотографии.....	5
1.2. Современные цифровые технологии.....	20
Выводы по главе 1.....	27
ГЛАВА 2. ТЕХНОЛОГИЯ СЪЕМКИ ЧЕРНО-БЕЛОЙ ФОТОГРАФИИ НА ЦИФРОВУЮ КАМЕРУ.....	29
2.1. Основные приемы создания черно-белой фотографии.....	29
2.2. Процесс съемки черно-белой фотографии на цифровую камеру.....	41
Выводы по главе 2.....	46
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	48
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	49
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	50

## ВВЕДЕНИЕ

Черно-белое фото – это одно из самых интересных и вдохновляющих направлений в творчестве, это то, что люди называют увлечением или страстью. Она грубая и изысканная, натуралистичная и необычная, мощная и утонченная, загадочная и открытая, эмоциональная и спокойная, простая и сложная, она содержит в себе все оттенки от черного к белому. Черно-белые снимки связаны с истоками фотографии, однако то, что было когда-то лишь способом получения изображений, со временем превратилось в нечто более глубокое и интересное.

Традиционное создание качественных чёрно-белых изображений требует от фотографа навыков в съёмке. Наилучшего результата в изображении окружающего мира в оттенках серого можно достичь, если развить навык композиционного построения.

Принципы съёмки и обработки сохранились, несмотря на то, что средства застали существенные изменения со времён аналоговой, «плёночной», фотографии. Основная черта современных средств – высокая скорость. Процесс создания итоговых изображений, который раньше занимал несколько дней, в современных условиях может быть завершён в течение нескольких часов.

*Цель работы* – рассмотреть процесс съёмки черно-белой фотографии на цифровую камеру.

*Объект исследования* – процесс съёмки черно-белой фотографии на цифровую камеру.

*Предмет исследования* – приемы съёмки черно-белой фотографии на цифровую камеру.

*Задачи исследования:*

- Рассмотреть историю зарождения и развития черно-белой фотографии;
- Рассмотреть современные цифровые технологии;
- Изучить основные приемы создания черно-белой фотографии;

- Рассмотреть приемы съемки черно-белой фотографии на цифровую камеру.

В данной работе рассматриваются теоретические аспекты съемки черно-белой фотографии на цифровую камеру и процесс съемки черно-белой фотографии на цифровую камеру.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЪЕМКИ ЧЕРНО-БЕЛОЙ ФОТОГРАФИИ НА ЦИФРОВУЮ КАМЕРУ**

## **1.1. История зарождения и развития черно-белой фотографии**

Предыстория фотографии наступает в глубочайшей древности. Оптическая летопись фотографии насчитывает приблизительно тысячу лет. Самую первую камеру-обскуру называли «комнаткой, часть которой освещена солнцем». Аравийский ученый X века Альгазен из Басры, который писал о главных принципах оптики и изучал поведение солнца, увидел естественный парадокс перевёрнутого снимка. Он видел это перевёрнутое изображение на белоснежных стенках затемнённых комнат или палаток, установленных на солнечных берегах Персидского залива, – изображение проходило через маленькое круглое отверстие в стене, в раскрытом пологе палатки или драпировки. Альгазен воспользовался камерой-обскурой для наблюдения за затмениями солнца, зная, что вредно глядеть на солнце невооруженным глазом.

Главным человеком, кто доказал, что свет, а не тепло, делает серебряную соль тёмной, был Иоганн Гейнрих Шульце (1687 – 1744), физик, доктор Галльского института в Германии. В 1725 году, стараясь изготовить светящуюся жидкость, он не специально перемешал мел с азотной кислотой, в которой содержалось незначительное количество растворённого серебра. Он заметил, что когда свет попадет на белоснежную смесь, она становится тёмной, в то время как смесь, защищённая от солнечных лучей, совсем не меняется. Потом он провёл некоторое количество опытов с фигурами, которые вырезал из бумаги и прикладывал на бутылку с приготовленным веществом, – оставались фотографические отпечатки на посеребрённом меле.

Доктор Шульце опубликовал приобретенные данные в 1727 году, однако у него не возникло идеи сделать, отысканные данным образом, снимка постоянными. Он взбалтывал раствор в бутылке, и фотография исчезала. Этот

опыт, тем не менее, дал толчок целой серии открытий и изобретений в химии, которые по истечению нескольких лет привели к изобретению фотографии.

Первое закреплённое фото было изготовлено в 1822 году французом Жозефом Нисефором Ньепсом (Nicéphore Niépce), однако оно не сохранилось до наших дней. Потому первым в истории фото считается снимок «Вид из окна», приобретенный Ньепсом в 1826 году с поддержкой камеры-обскуры на оловянной пластинке, покрытой узким слоем асфальта. Экспозиция продолжалась почти восемь часов при ярчайшем солнечном свете. Плюсом способа Ньепса было то, что снимок выходил рельефным (после протравливания асфальта), и его было просто размножить в нескольких экземплярах.

В 1839 году француз Луи-Жак Манде Дагер (Jacques Daguerre) опубликовал метод получения снимка на медной пластинке, покрытой серебром. После тридцатиминутного экспонирования Дагер перенёс пластинку в черную комнату и какое-то время держал ее над парами нагретой ртути. В качестве закрепителя снимка Дагер употреблял поваренную соль. Снимок вышел достаточно высочайшего качества – отлично проработанные моменты как в светах, так и в тенях, но копировать изображение было невозможно. Собственный метод получения фотографического снимка Дагер именовал дагеротипия.

Фактически в то же время британец Уильям Генри Фокс Тальбот изобрёл метод получения очень похожего фотографического снимка, который именовал калотипией. В качестве носителя снимка Тальбот употреблял бумагу, пропитанную хлористым серебром. Данная разработка объединяла в себе высочайшее качество и реальность копирования снимков (позитивы печатались на подобной бумаге). Экспозиция продолжалась почти час, на снимке – решётчатое окно дома Тальбота.

Параллельно с этими событиями, в 1833 г. способ получения фото при поддержке нитрата серебра опубликовал франко-бразильский

первооткрыватель и живописец Эркюль Флоранс. Собственный способ он не запатентовал и в предстоящем будущем не претендовал на главенство.

Черно-белое фото стало своего рода первооткрывателем фотографического искусства. Изобретя цветную съемку, и после этого еще и цифровые фотоаппараты, черно-белые фото тем не менее сохранили свою известность. Часто цветные фото преобразуются в чёрно-белые для получения натурального эффекта. Монохромные либо черно-белые фото, представляющие собой снимки с черными и белыми цветами, а еще с промежуточными цветами сероватого цвета, были с момента самого первого появления фотографии.

Примерно в это же время шли разработки цветных кадров. В ходе постоянных экспериментов по созданию цветной фотографии активно использовалась теория зрительного восприятия цветов, говорящая о том, что любой цвет можно создать в процессе смешивания трех базовых цветов – зеленого, красного и синего. Первое устойчивое изображение в цвете получено было в середине XIX века Джеймсом Максвеллом благодаря способу цветоделения. Качество снимка было не самым лучшим, но эксперименты изобретателей на этом моменте не остановились.

Черно-белое фото все это время развивалось как новая форма искусства, привлекая в свои ряды все новейших фотолюбителей. Начало XX века ознаменовалось разработками новейших технологий цветного проявления в фотографии. В конце концов, в тридцатые годы фирма Kodak начала создавать уже первые цветные фотоматериалы, а за ней и остальные компании вышли на уровень цветных фотографий. С этого момента цветная фотография стала набирать обороты стремительными темпами, в итоге возникли новейшие высококачественные виды цветных фотоматериалов, заметно упростились процессы съемки и проявки фотоизображений.

Казалось, что наступление эпохи массовой цветной фотографии сделает невостребованными традиционные черно-белые снимки. Они неизбежно потеряются где-то в глубине веков. Но, невзирая ни на что, черно-белые фото

все еще очень известны у всех фанатов фотографии. Они прошли испытание временем и технологиями, став подлинной классикой фотографического искусства. Черно-белое фото уже издавна стало признаком высочайшего искусства в таковых жанрах, как портретная съемка, «ню», художественное фото. В наши дни особой репутацией пользуется не только черно-белая съемка, но и перевод цветных фото в черно-белые снимки, которые придают изображению нужную четкость, винтажный эффект старины и загадочности.

Почти все инновационные профессиональные фотохудожники предпочитают действовать как раз в жанре черно-белой фотографии. В чем же красота и ключевые индивидуальности черно-белого фото?

Только, черно-белое фото акцентирует интерес созерцателя на чертах, фактуре, форме объекта, на игре света и теней. Такие фото соединяют в себе простоту и сразу сильную эмоциональную четкость. Иногда разные цвета препятствуют сконцентрироваться на основном, делая снимок излишне сумбурным. Черно-белое фото, наоборот, позволяет убрать все лишнее и сконцентрироваться на основном, расставляя нужные акценты в изображении. Недаром портрет в черно-белом фото считается классикой у профессиональных фотографов, так как черно-белый снимок может точнее передать нрав и настоящую суть человека.

Черно-белые фото умеют передать настроение, глубокие переживания и эмоции героя. Они позволяют запечатлеть момент глазами фотографа и передать определенный эмоциональный посыл кадра. Не считая этого, черно-белые фотографии окружены аурой старости прошлых веков, загадочной тоской и некой теплотой. Фотографии в цвете, к сожалению, не имеют шансов показать такую палитру эмоций и душу снимаемых объектов.

В контексте предоставленного материала невозможно не упомянуть об Анри Картье Брессоне – мастере черно-белой фотографии.

Гений черно-белого фото XX века – фотограф Анри Картье-Брессон (22 августа 1908 – 3 августа 2004) – французский фотограф, один из выдающихся французских фотографов XX века. Отец фоторепортажа, фотожурналистики.



Живописью он увлекался с молодости. В декабре 1913 года Анри познакомился с собственным дядей Луи, живописцем, который ввел его в мир искусства. К огорчению, дядя погиб в 1915 году, однако Анри продолжал следовать его советам. Он проходил обучение в ателье живописца Андре Лота. Собственным выдающимся мастерством фотографа Картье-Брессон во многом обязан образованию в качестве живописца и графика.

В 1930 году, после обучения, он отправился в странствие по Африке. Возвратившись во Францию в 1932 году, он решил посвятить себя фото. Его чрезвычайно впечатлили некоторое количество снимков, изготовленных Эженом Атже и Андре Кертесом, однако наиболее сильно его подтолкнул к фотоискусству снимок, изготовленный Мартином Мункачи в 1929-м, на котором изображены трое темнокожих людей, голышом бегущие в волны озера Танганьики (Танзания). Он высоко оценил эстетику данного фото. В том же году в Марселе он заполучил новинку того рынка, фотоаппарат компании Leica – лёгкую малоформатную камеру, позволившую в конце концов ему добиться нужного мастерства в той отрасли, к которой он имел склонность.

Главное развитие в жизни он получил во время второй мировой войны, снимая на Leica фашистский плен, побеги, используя все свое мужество, отвагу и бесстрашие.



*Рис. 1. Ребенок, освобожденный из концлагеря, Дессау, Германия, 1945*

В 1947 году Картье-Брессон со своими сотрудниками Робертом Капой, Дэвидом Сеймуром, Джорджем Роджером, Марией Айснер, Биллом Вандивартом и Ритой Андиверт основывает круг фотожурналистов – агентство «Магнум фото» (Magnum Photos).

Фотохудожники агентства поделили земной шар на «сферы влияния», и Картье-Брессону досталась Азия. Репортажи, изготовленные им в странах борющихся за независимость – Индии, Китае, Индонезии, – сделали его фотожурналистом мирового масштаба.



*Рис. 2. Последний день раздачи золота Куомитангом, Шанхай, 1949*

Брессона прославил способ «невидимого фотографирования» – его модели в большинстве кадров и не подозревали, что их снимают. Для большей маскировки Картье-Брессон даже заклеивал вспышку и горящие лампочки собственного фотоаппарата темной изолентой.

Однако основная черта и поистине дар фотографа – это «решающий момент», словосочетание, которое с его легкой руки получило в фотографическом мире широкую популярность. Брессон всегда пытался снимать сюжет в пике психологического, эмоционального момента.

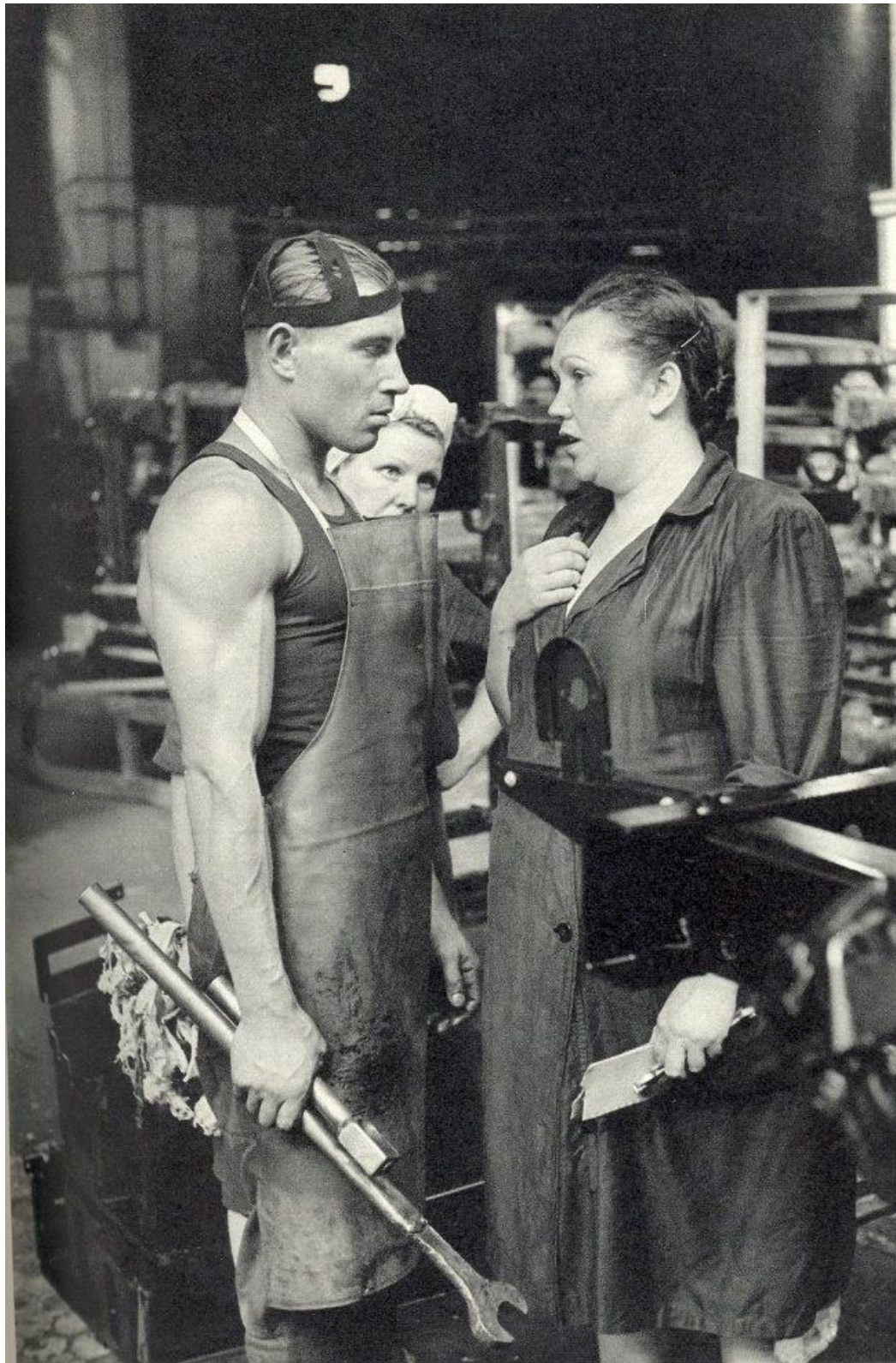


*Рис. 3. Без названия, 1952*

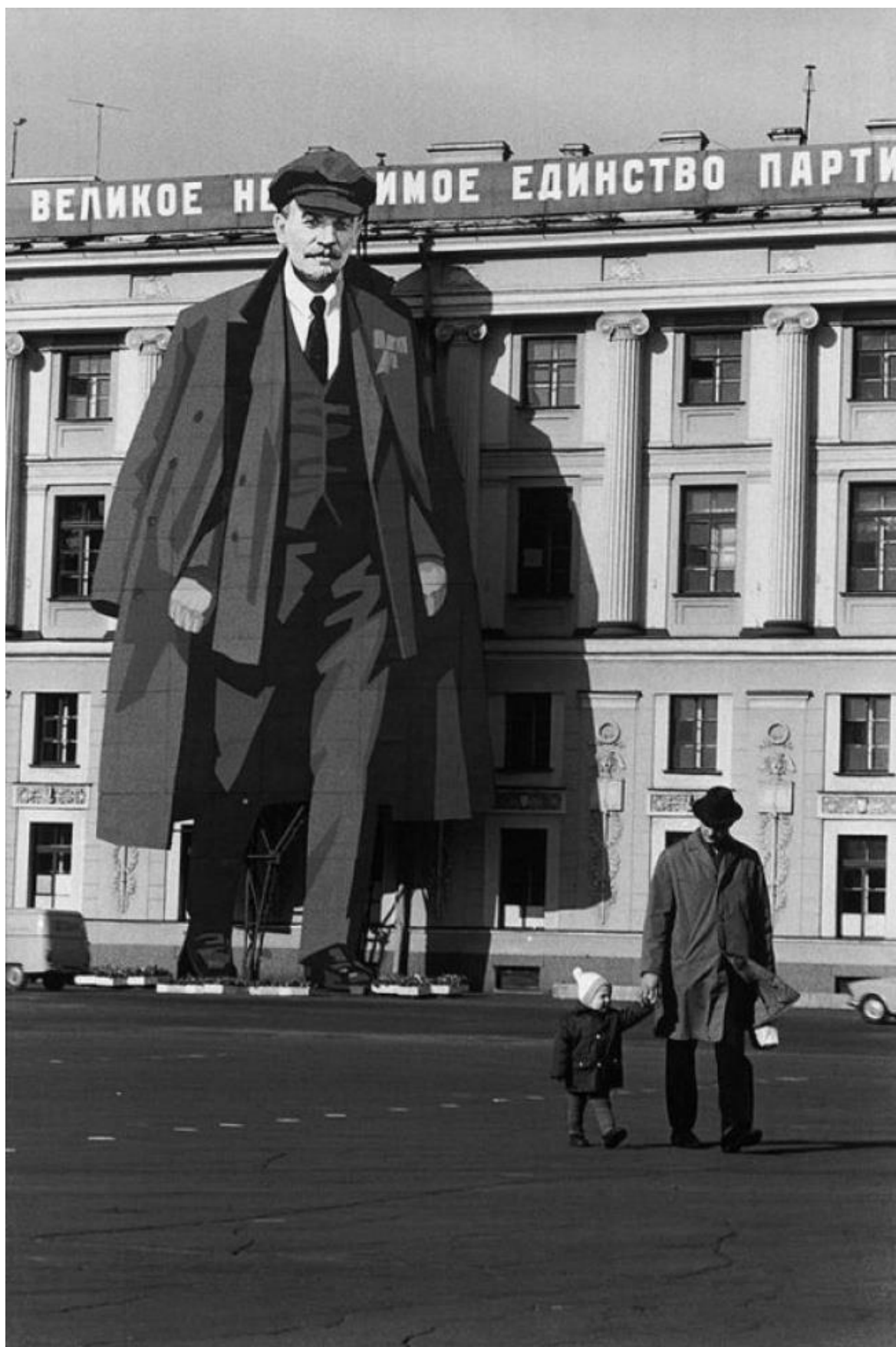


В 1954 году стал главным зарубежным фотографом, посетившим СССР после смерти Сталина.

Фото, изготовленные во время этого визита, вошли в альбом Картье-Брессона «Москвичи».



*Рис. 4. Рабочий ЗИЛа в СССР, 1954*



*Рис. 5. Изображение Ленина на фасаде Зимнего дворца по случаю 9 Мая, Ленинград, 1973*

В 1954 году Лувр организовал свою первую выставку фото, и это были работы Картье-Брессона. Его работы выставлялись в самых узнаваемых галереях и музеях мира. Издано очень много книг, в которых опубликованы его фото, в основном сопровождаемые разбором всех кадров.

Анри Картье-Брессон о фотографии:

«Основой всего является поэзия. Все фотохудожники носятся с безвкусными снимками и уверены, что это и есть поэзия. Но это не так. Поэзия включает в себя два элемента, вступающие в противоречие, и между ними вспыхивает искра. Но она проявляется очень редко и ее тяжело подстеречь. Это то же самое, что поджидать воодушевление, оно появляется само, когда человек живет очень насыщенной и обогащенной жизнью.

Для меня форма давно уже неотделима от содержания. Именно форма является той пластической структурой, благодаря которой наши чувства и взгляды становятся конкретными и осязаемыми.

Фото – это то, чем является живопись, композиция, изящный ритм, геометрия, пойманные в одно мгновение.

Отличие между хорошим и средним снимком – это вопрос нескольких секунд, не имея опыта, вы сразу и не поймете, почему два разных снимка, снятые в считанные секунды так отличаются. Но разница очень значимая.

Для меня фото – это поиск в самой действительности пространственных форм, линий и соотношений.

Приключается время от времени, что ты, раздраженный, застываешь на месте, ожидая момента, а развязка начинается в один момент и, возможно, успешный снимок не вышел бы, если бы некто, проходя мимо, не попал бы случайно в объектив фотоаппарата.

Думать нужно после съемки и никогда во время нее.

Фото постоянно рассматривается как единое целое, как голова, композиция которой обязана существовать непрерывно в центре нашего интереса. Это достигается органическим соединением зрительных частей

кадра. Композиция его во всех элементах обязана быть строго закономерна, потому что нереально разделять форму от содержания.

Делать снимки – значит определить сразу и в доли секунды событие и точную организацию визуальных форм, которые выражают и определяют это событие.

Фотографическое изображение формируется одномоментно, в одно мгновение композиция в фото – это соединение зрительских симпатий и неразрывной взаимосвязи, но данная взаимосвязь не появляется просто так, из неоткуда, для нее необходима работа над восприятием и игрой форм. Фотографирование – это примерно тоже самое, что чувство жизни, когда фотограф, меняя восприятие, в секунду захватывает впечатляющее равновесие, так быстро появившееся в кадре.

Удел фотографа – непрерывно исчезающие вещи. И когда они уходят, никакая изобретательность, ничто на свете не заставит их вернуться.

Действительность, которую мы наблюдаем, безгранична, однако только её избранные, важные, решающие моменты, какие нас чем-то поразили, остаются в нашей памяти. Из всех средств изображения лишь фото может закрепить таковой четкий момент, мы играем с вещами, какие пропадают, и когда они пропали, нереально вынудить их возвратиться снова».

Технику работы Анри Картье Брессона можно свести к 10 принципам:

1) Фокусируйтесь на геометрии, продумывайте центр и композицию кадра.

Одной из очевидных необыкновенностей фото Анри Картье-Брессона постоянно оставалась способность потрясающего четкого строения кадра. Ему удавалось соединять наиболее разные и даже противоположные друг другу геометрические фигуры, полосы и тени в целое гармоничное единое. Фотограф кропотливо продумывал границы кадра и выбор объекта для центрального местоположения. Почти все кадры фотографа обрамлены так именуемыми «естественными» предметами. Таковая многоплановость – один из признаков неплохого успешного кадра.

«Композиция обязана существовать предметом наших неизменных хлопот, однако во время съемки мы можем ощутить ее лишь интуитивно», – не уставал повторять фотограф.

## 2) Работаете спокойно.

«Фотограф должен действовать незаметно, неприметно, но обладать при этом острым глазом. Не стоит привлекать внимание, не баламутить воду там, где пытаетесь поймать рыбу», – заявлял Анри Картье-Брессон. Нескончаемая для фото тема – как отловить хороший кадр, как определить решающий миг, надавить на спуск затвора в нужный момент – французский фотограф объяснял очень общедоступно.

Современники отмечали, что Анри Картье-Брессон всегда был безмятежным и простым. При съемке street-фотографии он мог очень долго ждать момента, когда некто выйдет из-за угла и окажется в той точке кадра, которую он считал наиболее подходящей. «Время от времени случается так, что проходящих мимо людей много, но мало тех, кто достоин фотоснимка. Можно ожидать какого-то момента, однако так и не дожидаться без этого, конкретного человека в кадре» – говорил он.

Из большого количества отснятых кадров он оставлял лишь тот, в котором все составляющие – прохожие, фон и композиция – были размещены конкретно так, как он задумал. Рассуждая о решающем моменте, он признавал интуитивную спонтанность решения фотографа выполнить кадр.

## 3) Странствуйте, познавайте мир.

Французский фотограф был горячим приверженцем путешествий. Он побывал почти во всех странах мира, фотографировал различные населённые пункты и их обитателей. В ходе странствий он знакомился с людьми, очень много общался, учил местные традиции, становясь частью этих стран. Он не жалел для этого времени: например, чтобы сделать цикл фотографий об Индии, он провел там целый год.



Анри Картье-Брессон был убежден, что знакомство с новыми культурами и общение с представителями разных народов заряжает фотографа творческим воодушевлением и расширяет рубеж мировоззрения.

4) Используйте для съемки один объектив.

За годы собственного сотрудничества с агентством «Magnum Photos» Анри Картье-Брессон снимал на разные объективы. Однако для личного творчества он предпочитал работать с одним и тем же объективом – 50мм, и оставался преданным собственному выбору на протяжении многих лет. Назвав объектив «естественным продолжением глаз фотографа» он заявлял, что «не желал существовать в мире, где видеоискатели в фотоаппаратах демонстрировали фотографу готовые композиционные схемы».

5) Фотографируйте маленьких детей.

Общепризнанный гений фото чрезвычайно обожал снимать детей, они выглядели в его фото естественно и непринуждённо. Анри Картье-Брессон любил гулять в городах по разным улицам и снимать людей, в том числе маленьких детей.

6) Оставайтесь неприметным, не будьте навязчивы.

Анри Картье-Брессон всегда, делая фотографии, пытался остаться самым неприметным, смешаться с массой и не обозначать себя как фотографа. Он даже заклеивал сверкающие составляющие собственной камеры чёрной изолянтной лентой и прикрывал ее платком. Сам он одевался скромно, фотографировал быстро, активно перемещаясь из точки в точку, чем просто не успевал притянуть к себе интерес окружающих. Брессон не противопоставлял себя находящимся вокруг, он ощущал себя одним из них. И конкретно, благодаря этому, люди в его кадрах постоянно выглядели естественными, а снимки выходили искренними.

7) Смотрите на мир как живописец.

Анри Картье-Брессон умел хорошо рисовать. Неслучайно уже в последние годы жизни он снова возвратился к этому делу. Поэтому, в своих разговорах о фото, он нередко ассоциирует кадр с картиной, проводя

параллели с художественным творчеством. «Созерцатель разглядывает фотографию, как оконченную картину, картину с композицией, которая непрерывно обязана привлекать внимание», – заявлял он. Все критерии сотворения картины и рисунка знаток перенёс и в фотографию.

8) Не кадрируйте фото.

Анри Картье-Брессон был убеждён, что фотографию можно признать бракованной, если композиция кадра не смотрится естественной. Фотограф не признавал кадрирование уже готового фото, убежденный в том, что композиция может быть построена лишь один раз – при съёмке: «Процесс фотографирования – это процесс моментального определения действия и организации форм, которые и выражают это событие».

9) Старайтесь брать новые вершины.

Анри Брессон владел неповторимой способностью: он никогда не «цеплялся» даже за наиболее успешные свои кадры, общепризнанные великими фотографиями. Он не растрачивал время на то, чтобы хвастаться ими, и вместо этого стремился вперёд, к новым неизведанным горизонтам. Классик был убежден, что самодовольство — это начальная стадия преграды для развития творческого человека. Не напрасно он повторял: «Твои первые сто тысяч снимков – худшие».

10) Не берите количеством, а качеством.

«Не стоит фотографировать каждый шаг, не нужно стрелять, изводя пленку. Это никому не нужно. Это все равно, что много есть или пить: человек утрачивает вкус, утрачивает форму. И, тем не менее, не стоит забывать, что, для того чтобы получить молоко, нужно доить корову, а чтоб получить масло, необходимо чрезвычайно много молока», – заявлял Анри Брессон. Наверняка, такие буквально подмеченные особенности фототворчества помогли ему добиться реальных высот в фото. Он как никто другой понимал, что такое «золотая середина» в фототворчестве. Признавая, что упорная практика является залогом успеха, он постоянно направлял интерес на то, что любая съёмка должна быть продумана и иметь конкретную цель.

Так же здесь нужно упомянуть о другом гении фотографии – Чема Мадозе.

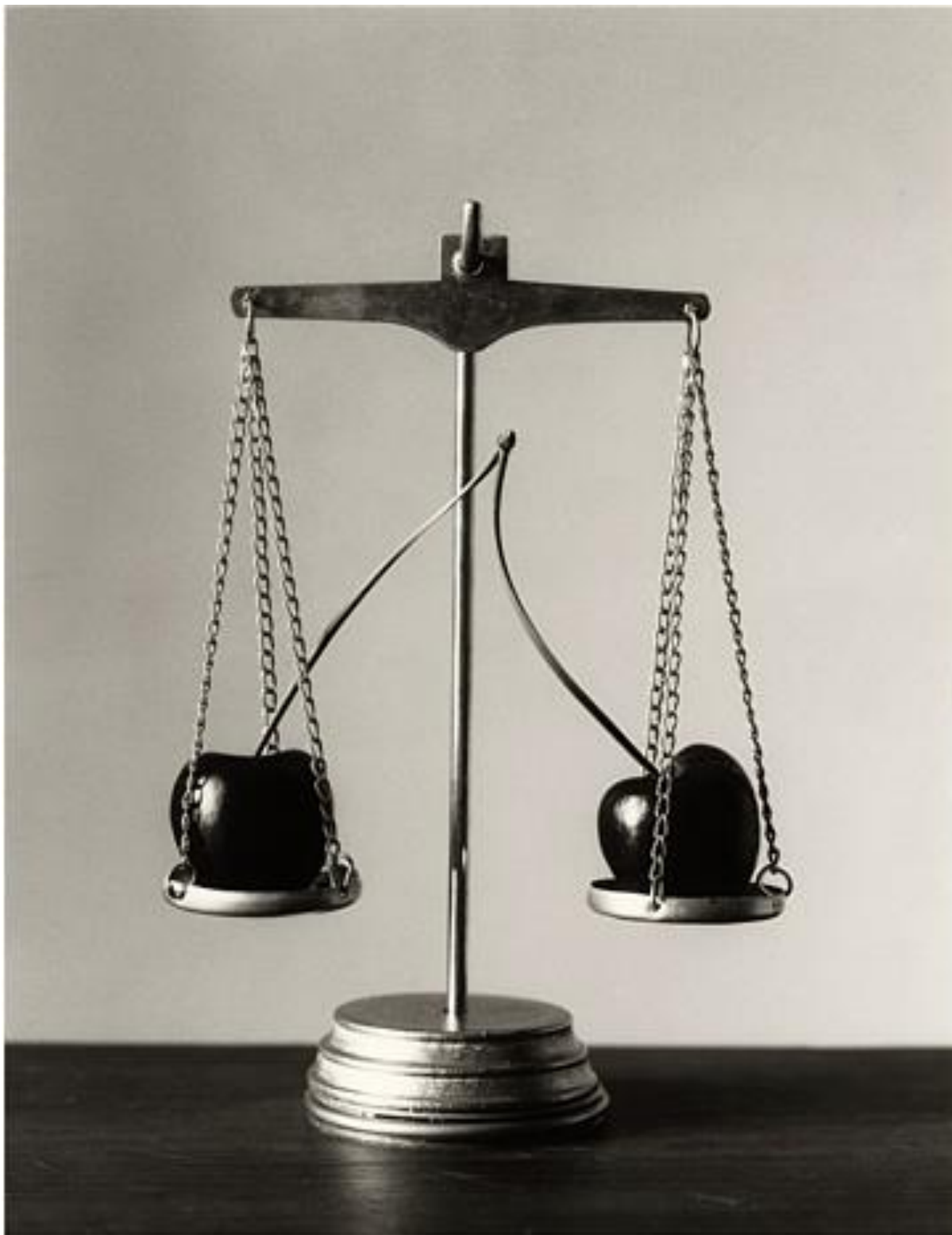
Испанский фотограф Чема Мадоз, получил мировую известность благодаря своим черно-белым сюрреалистическим фотографиям. Родился в 1958 году в Мадриде, с 1980 – изучал историю искусств в Мадридском университете. Параллельно он увлекся фотографией, и уже в 1985 году состоялась его первая персональная выставка.

Его снимки привлекают заложенным смыслом. Способностью остановить зрителя, показать привычные вещи в необычном окружении. Ни одной лишней детали, никакой игры с красками – но это и заставляет задуматься над тем, что мы видим перед собой.

Чема Мадоз (Chema Madoz) создаёт замысловатые, психоделические фото, используя обычные, будничные предметы. Помещая предметы в сюрреальное пространство, он играет с сознанием зрителя. Подменяя контекст всего, что знает зритель, автор создает другой, альтернативный мир, в реальности которого он хочет убедить окружающих.

«Мир вовсе не таков, каким кажется» – так комментирует работы Чемы мексиканский художник Фернандо Кастро. «За обыденными вещами скрываются новые миры, новые измерения, изменяющие восприятие нашей реальности. Ирония, с которой Чема Мадоз обрабатывает обыденные предметы, создает своеобразную связь со зрителем, и эта связь и есть дорога в параллельные миры».

В 1990 году Чема Мадоз начал работать в области предметной фотосъемки, которая и по сей день остается его основным творческим направлением.



*Рис. 6. Фотография Чема Малога*

## **1.2. Современные цифровые технологии**

Мы выбрали некоторые из наиболее перспективных технологий, которые на данный момент отражают тенденции развития цифровой

фототехники. Технологии из различных областей, все они нацелены на усовершенствование разных характеристик съемки.

Улучшение матриц.

Самый принципиальный пункт цифровой фотокамеры – светочувствительная матрица или сенсор, фиксирующий картинку. Благодаря постоянному совершенствованию матриц мы получаем повышение свойств снимков, уменьшение стоимости фотоаппаратов и возникновение малогабаритных камер.

Но разговаривая о перспективах данной технологии, стоит упомянуть одну из важных проблем сенсоров. Во время съемки, каждый элемент матрицы закрепляет свет в пределах определенной интенсивности, а это означает, что очень светлые участки будут смотреться на сделанном снимке элементарно белыми, а очень темные преобразуются в черные. Границы возможной световой интенсивности именуются выражением «динамический диапазон». То есть, чем шире у камеры динамический диапазон, тем наиболее детализированным окажется сделанный снимок.

Надобность расширения динамического диапазона подтолкнула разработчиков фотокамер к идее создания двухслойного снимка. Фирма Fujifilm разработала особый сенсор SuperCCD SR. Динамический диапазон такой матрицы увеличен в четыре раза, в сравнении с остальными сенсорами. Разработчики добились настолько впечатляющих результатов, благодаря принципиально новому подходу к созданию сенсоров.

Матрица состоит из светочувствительных частей двух типов. Одни из них обычные, то есть такие же, как и во всех других камерах. А остальные владеют пониженной светочувствительностью и способны закрепить детали даже на световых бликах объекта съемки. Любой элемент светочувствительных частей закрепляет одну и ту же картину, то есть, на выходе мы имеем два снимка: одно из их обычное (таковым оно стало без применения данной технологии), а другое – наиболее темное. Процессор

камеры, получая оба кадра, склеивает их при помощи особенного алгоритма. В результате динамический диапазон достигает высшего уровня.

Коррекция цветопередачи.

Ещё одной проблемой светочувствительных сенсоров фотокамер является некорректная цветопередача. В отличие от пленки, где каждый чувствительный слой закрепляет лишь волны определенной длины, любой элемент сенсора камеры принимает энергию светового луча, так же зависящую от длины волны. Большая часть цифровых камер обустроена матрицами, «понимающими» только три цвета: красный, зеленый и синий (сообразно базисной гамме RGB), либо даже два цвета. Все прочее «додумывает» процессор камеры. Данная базисная гамма цветов способна показать фактически любой оттенок, имеющийся в реальном мире. Но, при обработке информации, поступающей с матрицы камеры, цвета могут измениться.

Сейчас о технологиях.

Для тех, кто чрезвычайно чувствителен к недочетам цветопередачи на снимках, фирма Sony предложила принципиально новейший подход к цифровому восприятию цвета. Матрица Super HAD CCD™ охватывает четырехцветный фильтр, где к трем основным цветам прибавился ещё изумрудный. Считается, что глаз человека особенно чувствителен к зеленоватым оттенкам, а это означает, что такие снимки будут смотреться наиболее реалистичными.

Для сохранения снимка использоваться может еще трехцветная схема RGB. Стоит упомянуть тот факт, что информация от такового сенсора, позволяет добиться наиболее четкого разложения цветового спектра на базисные цвета.

Стабилизация положения камеры при съемке.

Если нельзя закрепить положение фотокамеры во время съемки, имеется риск, что кадры получатся некачественными. Причиной этому будет дрожание рук фотографа, что смажет кадр, и контуры на снимке окажутся размытыми.

Для устранения этого явления есть стабилизаторы – неизбежный атрибут неплохой профессиональной техники.

В первый раз в истории любительских цифровых фотокамер решились вмонтировать в фотоаппарат оптический стабилизатор в фирме Panasonic. Серия камер LUMIX оснащена системой оптической стабилизации снимка MEGA. O. I. S.

Как это работает? Особый инерционный датчик фиксирует дрожание камеры и передает получаемую информацию (сигнал) на процессор камеры, который учитывает характер движения, после этого небольшой движок по его команде сдвигает особую линзу так, чтобы свет постоянно попадал лишь на матрицу.

Лучший выбор экспозиции.

Ещё одна сложность фото, при этом не только цифрового – правильный выбор нужной экспозиции, точнее, корректировка автоматически определенной выдержки и диафрагмы по данным от встроенного экспонометра. В большинстве современных цифровых фотокамер имеется возможность настройки экспозиции вручную, это уже не инновация, а норма для любой более-менее качественной камеры.

Прогресс наблюдается и тут – к примеру, вероятность автоматической съемки нескольких поочередных кадров с разнообразной экспозицией (автобрекетинг), применяется пока только в профессиональных камерах.

При применении функции автобрекетинга, фотограф задает только шаг экспозиции (то есть, значение её конфигурации при каждом последующем кадре), а прочее делает сама камера. Процессор автоматом изменяет экспозицию последующего кадра и записывает его на карту памяти. Пользователю остается лишь выделить нужный кадр из серии отснятых изображений. Легко и удобно, однако, к сожалению, данная разработка встречается пока не во всех камерах.

Добавим, что разработка брекетинга может использоваться не только в отношении экспозиции, но и для выставления светочувствительности

матрицы, баланса белого, фокусировки, контрастности и иных характеристик съемки.

Технологии цифровой фотографии:

1) Уменьшение размеров.

Одна из более ощутимых для пользователя тенденций развития цифрового фото – уменьшение размеров камер, при этом существенное. Формирование цифровых технологий привело к тому, что фотокамера сейчас может уместиться в кармане и при этом делать качественные снимки.

При этом большая часть камер все еще обустроены традиционными объективами, выдвигающимися при применении оптического зума. Хотя фирма Minolta уже разработала новейший класс фотокамер с зум-объективами: вся серия Dimage X базирована на принципиально новом подходе к построению аппаратов. Тут употребляются особые объективы, построенные сообразно принципу перископа: микрообъектив ориентирован не вперед, а в боковую стенку аппарата. Чтобы картина перед камерой попадала в микрообъектив, а через него – на светочувствительную матрицу, за особым окошком в верхнем углу камеры располагается преломляющая призма, которая перенаправляет лучи света в микрообъектив. Благодаря данной технологии, камеры всей линейки Dimage X, даже при применении оптического зума, остаются полностью плоскими: для приближения картинки, линзы объектива передвигаются внутри камеры, не увеличивая её габаритов.

2) Расширение памяти.

Чтобы обладать возможностью сохранить необходимое число изображений, одной только камеры мало – нужна ещё и память, носителем которой являются флеш-карты. В принципе для записи снимков употребляется большое количество карт памяти, и более известные из них: CompactFlash, MemoryStick, MultiMediaCard, SecureDigital, SmartMedia и xD-Picture Card. Почти все камеры поддерживают разные виды карт, и поэтому, величину памяти фотоаппарата возможно приумножить чрезвычайно существенно.



Конкретно в данной нише производства, не столько относящейся к цифровому фото, насколько к развитию разных цифровых носителей информации, наблюдается наибольшая концентрация новейших технологий. В данный момент доступны карты объемом в большое количество гигабайт. Такие карты имеют все шансы содержать множество фотографий, то есть, даже при постоянной съемке, одной карты хватит на чрезвычайно длинный срок. Это позволяет не брать с собой дополнительные карты, ноутбук либо любое другое устройство.

Ещё одна нужная характеристика развития модулей памяти: повышение их быстродействия. В СМИ непрерывно возникают анонсы о следующем выпуске сверхбыстрых карт. Они, в частности, могут быть полезны тем, кто любит снимать, например, животных или птиц: в подобных условиях съемки быстрота съемки часто очень важна.

### 3) Развитие коммуникаций.

В список передовых цифровых технологий входит вопрос, касающийся переноса фото на компьютер. Почти все уже привыкли к беспроводным средствам связи между разными устройствами. Но в данной области цифровые камеры пока несколько отстают. Для соединения с компьютером традиционно используется обычный кабель, иногда камеру необходимо ставить в «колыбельку» (cradle), присоединенную к USB-порту компьютера.

Хотя уже имеются отдельные устройства, выделившиеся по этому параметру. Хорошим образцом для подражания можно считать камеру Sony Cyber-Shot DSC-FX77 – одну из первых фотоаппаратов с интегрированным Bluetooth-адаптером.

Если Bluetooth возник в камерах сравнительно не так давно и соответственно камер, поддерживающих этот тип связи немного, то внедрение высокоскоростного радиоканала Wi-Fi в цифровых фотоаппаратах происходит скорее. К примеру, можно вспомнить зеркальную камеру Nikon D2H. Хотя модуль Wi-Fi в нее не встроен, но для его включения имеется особый разъем.

Ещё одним средством связи может стать ИК-порт – наиболее доступное средство беспроводной связи, хотя его использование не настолько комфортно, как Bluetooth и Wi-Fi. Чаще ИК-порты используются для передачи сигнала от пультов дистанционного управления к камере.

#### 4) Внутри «гибридов».

На нынешний день довольно обширное распространение получила технология к встраиванию фотокамер в различные устройства. Самый нередко встречаемый вариант – сотовые телефоны с камерами. Одной из первых качественных камер обзавелся телефон Nokia 7610. В него был встроен достаточно качественный мегапиксельный аппарат.

Следующим шагом стало соединение камер в одном корпусе с mp3-плеером. Мысль такового «гибрида» приглянулась почти всем производителям камер – к примеру, камера Casio EXILIM EX-M20 вооружена плеером, к ней даже наушники прилагаются. Не отстают и производители самих плееров: модель iRiver iFP1095 имеет встроенную фотокамеру – при своих чрезвычайно маленьких габаритах.

На этом список устройств с встроенными фотокамерами не кончается. Уже разработан USB-флеш брелок, умеющий как сохранять данные, так и делать снимки. Схожую игрушку под заглавием Bulldog выпустила фирма RWC. Вместимость самой «флешки» – 128 Мбайт, а разрешение снимков – 1280x1024 точек.

#### 5) Цифровые фотоальбомы.

В отдельную группу устройств можно выделить карманные фотоальбомы. Эти небольшие аппараты напоминают КПК, однако обладают еще большим объемом интегрированной памяти, могут считывать карты памяти и имеют высококачественные экраны для отражения снимков. Например, Nikon CoolWalker MSV-01, оборудованный тридцати-гигабайтным диском и большим экраном. В этот альбом можно записать большое количество фотографий.

#### 6) Печать с «цифры».

В данный момент доступны три метода печати снимков: струйная, термосублимационная и термопечать.

Самой обычной, естественно, является струйная печать, правда и сублимационные принтеры также перестали быть новшеством. А многообещающая и пока недостаточно известная разработка термопечати позволяет достигнуть в домашних условиях безупречного качества фотографий.

На сегодня фирма, использующая в собственных принтерах принцип термопечати, является фирма – Fujifilm. Для того чтоб заполучить отпечаток очень высочайшего качества, нужно только загрузить особую бумагу в принтер. Термоголовка нагревает бумагу, состоящую из трех чувствительных слоев, и в зависимости от температуры нагрева, появляется конкретный цвет.

Таким образом, на бумаге элементарно «проявляются» изображения, без внедрения чернил и остальных красителей. А свойство качество фактически совпадает с качеством лаборатории.

Имеется ещё один плюс: издержки на распечатку одного снимка сводятся к приобретению листа бумаги. Чернила не засыхают в картридже, так как их элементарно нет. Таким образом, мы получаем безупречное свойство печати при сравнимо небольших издержках.

В последнее время путь новейших технологий из лабораторий к пользователю сокращается. С одной стороны, все быстрее набирает обороты рынок цифровой фототехники, с другой стороны, ничуть не медленнее растут запросы потребителей к возможностям фотокамер.

В настолько же стремительном темпе изменяются тенденции – из потенциально многообещающих практически одномоментно превращаясь в норму.

Выводы по главе 1.

По результатам обзора литературы, можно сделать следующие выводы:

Первое закреплённое изображение было изготовлено в 1822 году французом Жозефом Нисефором Ньепсом (Nicéphore Niépce), однако оно не сохранилось до наших дней. Потому первой в истории фотографией считается снимок «Вид из окна», сделанный Ньепсом в 1826 году с помощью камеры-обскуры на оловянной пластинке, покрытой тонким слоем асфальта.

Чёрно-белая фотография – исторически первый вид фотографии. После появления цветной, а потом и цифровой фотографии, чёрно-белые снимки сохранили свою популярность.

Вклад Анри Картье Брессона и Чема Мадозе в развитие черно-белой фотографии тяжело переоценить.

Цифровое фото дало пользователям массу дополнительных способностей для творчества: от обычной обработки снимков на компьютере до принципиально новейших приемов съемки.

## **ГЛАВА 2. ТЕХНОЛОГИЯ СЪЕМКИ ЧЕРНО-БЕЛОЙ ФОТОГРАФИИ НА ЦИФРОВУЮ КАМЕРУ**

### **2.1. Основные приемы создания черно-белой фотографии**

Отсутствие цветов в фотоизображении принуждает фотографа постоянно улучшать свое искусство композиции и фотографические приемы. Лишь это позволяет заполучить высококачественное и запоминающееся черно-белое фото, так как все огрехи в этом случае будут легко заметны. Нужно верно акцентировать все детали черно-белого снимка, чтоб заполучить нужный художественный результат. Это является ключевой предпосылкой того, что на профессиональных фотокурсах педагоги нередко начинают обучение с освоения приемов и средств черно-белого фото. Это нужно для того, чтоб студенты выучились хорошо акцентировать свое внимание на композиции, определять контрастность и структуру снимаемого объекта, тем самым, совершенствуя собственный фотографический почерк.

В настоящее время высококачественное черно-белое фото можно заполучить несколькими методами.

Обычный вариант – применять фотокамеру с черно-белой пленкой. Если имеется инновационная цифровая фотокамера, то можно выставить режим черно-белой фотографии. Но, нужно помнить тот момент, что цифровая камера все равно снимает в цвете, а потом преобразует цветное фото в монохромное.

Зачем доверять эту работу камере, когда сейчас есть хорошие графические редакторы, с помощью которых можно перевести цветное фото в черно-белый снимок, добавив к тому же нужные художественные эффекты? Такой метод получения черно-белых снимков сейчас очень известен в массовом фото.

Но, профессиональные фотохудожники и настоящие приверженцы черно-белого фото, все же выбирают делать снимки с применением черно-

белых фотоматериалов. К тому же черно-белое фото не требует дорогого оснащения камер. Это позволяет не гнаться за постоянными новинками на рынке фотокамер, с большим количеством функциональных возможностей. Достаточно купить камеру с неплохой оптикой, а все инновационные «навороты» камеры не играют важной роли при съемке черно-белых фото.

Увлекательное и колоритное черно-белое фото – это, в первую очередь, искусство и качество работы фотографа, а потом уже все прочее. Конкретно от качества работы фотографа зависит четкость и эмоциональное наполнение черно-белого снимка. Для получения не плохих черно-белых снимков нужно в совершенстве владеть фотографическими приемами.

Одно из основных критерий высококачественной черно-белой съемки – это правильная работа с экспозицией, чтоб получаемое фото отличалось плавными контрастными и тональными переходами. Плотность света и контраст представляют собой две принципиальные вещи, которые способен увидеть человеческий глаз при взоре на черно-белый снимок. Потому способность достигнуть подходящих тонов между белым и черным является признаком высочайшего класса фотографа. При определении композиции нужно обдумывать все подробности для того, чтоб достигнуть наибольшей выразительности и подходящего эмоционального впечатления. При портретной съемке с помощью резкости и контраста можно дать изображению определённые краски и эмоциональное наполнение.

Выбирая предмет либо сцены из находящегося вокруг окружения для черно-белой съемки, фотограф уже обязан заблаговременно понимать и представлять каким выйдет снимок в черно-белом цвете. Нужно исключать все цветное наполнение, сосредоточившись только на основном – фактуре, тональности и контрасте снимаемых объектов. Непременно, для этого фотографу, может быть, будет необходимо изменить личное видение и восприятие находящегося вокруг окружения. Требуются множественные практические тренировки, в итоге которых можно, получить нужные навыки и то мышление, которое позволит фотографу в будущем нормально воплощать

собственный начальный творческий план в интересных и запоминающихся черно-белых фото. Принципиально еще уделять пристальное внимание таким деталям снимка как передний план и перспектива, чтобы создать единую, гармоничную картинку. Опытный фотограф фактически сразу способен увидеть те объекты и обстановку, которые будут идеально выглядеть на черно-белом фото. Фотографам-любителям можно посоветовать выбирать объекты либо сцены с рельефными формами, контрастной фактурой и интересными циклическими деталями.

При черно-белой съемке необходимо в совершенной мере применять творческое мышление, в частности, пробовать поменять ракурс либо освещенность. Изменяя ракурс фотосъемки, приближая изображение либо снимая с верхней точки, можно концентрировать интерес созерцателя на подробностях, добавить фотографии подходящую эмоциональную выразительность и глубочайшее значение.

При портретной съемке это, кроме остального, позволяет более буквально отобразить нрав и характер человека. Стоит постоянно иметь в виду, что в следствии неимения цветового заполнения игра со светом при черно-белой съемке делается чрезвычайно принципиальной составляющей успеха. Не тайна, что художественное восприятие от одного и того же объекта может значительно отличаться при различной освещенности. Потому грамотная работа со светом позволяет фотографу выбирать нужную тональность и контрастность снимка для реализации собственных творческих идей.

Это, несомненно, подразумевает полное освоение фотографом системы экспозамера для точности отработки экспозиции. Для повышения зернистости снимка и детализации черно-белого снимка на фотокамере можно выставить низкую светочувствительность. Такие манипуляции часто придают черно-белому фото дополнительную притягательность и художественную важность. Для того, чтобы достигнуть большей выразительности и увеличить определенные акценты можно еще применять особые светофильтры.

Использование светофильтров позволяет освободиться от очень ярких либо очень черных участков, обеспечив тем самым укрепление, либо понижение контраста получаемого снимка.

Черно-белое фото и сейчас имеет очень много почитателей как посреди фотографов-любителей, так и посреди реальных экспертов фотоискусства. Черно-белое фото не является бесцветным, так как кроме темного и белого на фото находится очень много полутонов, верное сочетание которых дает умопомрачительный художественный результат. Поэтому конкретно черно-белые фото имеют все шансы в совершенной мере отобразить настроение, душевный порыв или эмоции. Иногда они кажутся элементарными, однако они способны нести чрезвычайно глубочайшее значение. Четкость и интересное эмоциональное заполнение черно-белого фото достигается лишь профессиональной работой фотографа, его творческим мышлением, качественной игрой с контрастностью и светом.

Для успеха в черно-белом фото требуются постоянная практика и творческий подход, а еще умение увидеть и почувствовать оригинальные решения.

Далее приведем основные советы, которые помогут двигаться в нужном направлении при работе с черно-белой фотографией.

#### 1) Практика, практика и ещё раз практика.

Опытные фотохудожники, специализирующиеся на черно-белой съемке, могут созидать мир бесцветным. Они тренируют свое сознание принимать контраст и тона, пренебрегая при этом отвлекающими их цветами.

Одна из методик, которая, несомненно, поможет подготовить видение мира в черно-белых тонах – это осмысленное усилие либо, иными словами, практика. Тревор Карпентер подал красивый пример, начав свое «октябрьское испытание». Он решил ограничить себя лишь черно-белой фотографией в течении месяца. Это позволило ему провести эксперимент в данной среде и научиться на собственных личных работах.

#### 2) Сконцентрируйтесь на контрасте.





*Рис. 7. Контраст*

Черно-белое фото – это черный, белый и все тона между ними. Человеческий глаз сообразно собственной природе устроен так, что он принимает две вещи – плотность света и цвета. Когда мы убираем цвета, наш глаз делается наиболее чувствительным к световой интенсивности. Человек принимает зоны контраста, благодаря этому он может различать одну вещь от другой.

Во время черно-белой съемки главной задачей становится создать объект благодаря оттенкам серого. Применяйте контраст для того, чтоб представить вашим зрителям, что важно, а что – нет. Находите сцены, которые сами содержат проявления высочайшего контраста, благодаря этому ваши черно-белые снимки с самого начала будут наиболее выразительными.

Во время обработки черно-белых фото использование способностей Photoshop, таких как: уровни (levels), кривые (curves) и смешивание слоев (layers) – откроет перед вами большие способности для получения окончательного снимка. Еще вы сможете применять технику осветления

(dodge) и затемнения (burn), которая является действенным приемом повышения контраста. Данная техника работает отлично благодаря тому, что она позволяет сконцентрироваться на обработке определенных частей снимка, не затрагивая прилегающие зоны.



*Рис. 8. Контраст*

На примере снимков камней мы видим, что смена цветного снимка в черно-белый помогает передать смысл фотографии. А в этом нам помогает инструмент Shadow/Highlight, меняя баланс светлого и темного. С цветными photographиями нужно работать осторожно, ведь возможно испортить естественность снимка и исказить цвета. В черно-белой фотографии этот инструмент не заменим, он легко поможет сделать снимок интереснее, особенно при съемке архитектуры, меняя баланс света и тени. Применять инструмент необходимо до работы с контрастами.

В то же время в области черно-белой фотографии этим инструментом можно пользоваться гораздо свободнее, особенно при съемке архитектуры, где изменение баланса света и теней может сделать снимок интереснее. Использовать Shadow/Highlight лучше до работы с контрастом.

### 3) Сконцентрируйтесь на текстуре.

В реальности, микротекстура – не что иное, как изображение контраста, но она воспринимается совсем по-другому. Если напрячься, то микротекстура представляет собой долговременную либо переменчивую структуру теней и света разной ступени интенсивности. Черно-белое фото во многом зависит конкретно от текстуры.

Цвета прибавляют дополнительную степень к воспринимаемому человеком изображению, в связи с чем, они маскируют наиболее утонченные текстуры. Поищите места с увлекательными текстурами, поверхность которых может быть сфотографирована так, что будет подчеркнута специфика её поверхности и проявится контраст.



*Рис. 9. Текстура*

Решения, которые вы принимаете при обработке, так же имеют все шансы проявить немаловажное воздействие на текстуру. В процессе отделки черно-белого снимка у вас возникает вероятность вытянуть текстуру из ровной поверхности благодаря выбранному вами приему. В цифровой фотографии синие и красные каналы, как правило, содержат больше шума, чем зеленые, поэтому такие приборы, как микшер каналов и черно-белый исправляющий слой в Photoshop позволяют вам выделить текстуры, содержащиеся в снимке.



*Рис. 10. Текстура*

Черно-белая фотография RAW очень важна, как и цветная, а возможно даже больше. Если по неизвестным причинам вы имеете возможность делать только кадры JPEG – делайте полноценно. Не используйте режим черно-белого внутри камеры. С самого начала цветные фото JPEG несут в себе больше информации для следующей обработки, чем черно-белые JPEG. Если вы желаете, чтобы кадр был в конечном итоге черно-белый, выбирайте

наименьшее из возможных ISO. Возможен шум от высоких значений ISO, но, очень часто, это на руку, ведь создается эффект пленочной зернистости.



*Рис. 11. Текстура*

#### 4) Научитесь видеть мир в черно- белых красках.

Если вы делаете черно-белый снимок, обратите внимание, что в нем самое важное. Снимая цветы – например, обратите внимание не на их цвет, а на их строение, на их форму. Снимая портрет – не обращайтесь внимание на цвет лица и волос, обратите внимание на тени морщин, как падает свет. Включите воображение.

Есть секрет. Воспользуйтесь в камере режимом RAW и установите съемку в черно-белом цвете. Сделав кадр, вам отобразиться черно-белое превью. Но, файл RAW останется цветной. Загружая свой снимок в конвертор, у вас получится конвертировать кадр, как и в цвете, так и в черно-белом.





*Рис. 12. Мир в черно – белых цветах*



*Рис. 13. Мир в черно – белых цветах*

## 5) Экспериментирование.

Не существует никаких ограничений, сюжетов, действий, импровизируйте. Снимайте ваши любимые объекты в черно-белом цвете, а потом сравнивайте результаты с цветными снимками.

Чтобы понять принцип обрабатывания фотографий, попробуйте изменить фотографии в черно-белый цвет. Это даст вам понимание, как это изменит, ваши кадры или улучшит их. Вы удивитесь, как порой, трансформируются снимки.

Учитесь улавливать потенциал в вещах, которые никогда не рассматривались как хорошие для фото. Ведь, черно-белая фотография – старомодная, пробуйте использовать старомодные сюжеты. Простые старые предметы могут вам пригодиться, снимайте старые разрушившиеся хибары, подкосившиеся заборы, такие локации смогут взглянуть по-другому на нас с фотоснимков в черно-белом цвете. Снимайте портреты пожилых людей, обращая внимание на морщины, восхищаясь возрастом, таким образом вы окажете впечатление на вашего зрителя.



*Рис. 14. Старое здание*



*Рис. 15. Портрет пожилой женщины*



## 2.2. Процесс съёмки черно-белой фотографии на цифровую камеру

Говоря о записи снимка, в настройках камеры следует сразу выключить опцию «Съёмка в чёрно-белом режиме». И снимать лишь в цвете, в формате RAW, в крайнем случае в JPEG.

Некоторое количество слов о фильтрах:

Использование большей части фильтров в современном цифровом фото существенно отличается от их применения в классическом чёрно-белом фото. И хотя некие светофильтры в цифровом фото не употребляются совсем, сознание того, как они работают при съёмке на чёрно-белую плёнку, помогает представить, как будет смотреться снимок после его преобразования в чёрно-белое изображение программными способами.

К примеру, оранжевый фильтр затемняет синий и фиолетовый цвета. Этот фильтр хорошо выделяет облака на фоне неба. Хорошо идет для съёмки обнажённой натуры при дневном свете. Пожалуй, это самый распространённый фильтр у фотографов, снимающих на чёрно-белую плёнку.

Однако цветные фильтры, предназначенные для чёрно-белой плёночной фотографии, не подходят для съёмки на инновационные цифровые камеры. Даже если вы снимаете в формате RAW, изображение выходит с мощным оттенком цвета самого фильтра. Это как оказалось является серьезным ограничением при дальнейшем преобразовании снимка в чёрно-белый. К тому же возвратиться к цветной версии фото станет уже фактически нереально. Если съёмка ведётся лишь в формате JPEG (в режиме «чёрно-белая съёмка»), то нет никаких шансов заполучить цветную фотографию, так как камера сохранит лишь чёрно-белое изображение.

Имеется еще большее количество творческих приёмов, для преобразования цветного цифрового снимка в чёрно-белое, не средствами фотокамеры, а с поддержкой разных RAW-конверторов либо программы Photoshop.

Ещё один фактор, почему цветные фильтры не подходят для чёрно-белого цифрового фото, состоит в устройстве матрицы камеры. Как правило, в конструкции матрицы употребляется решётка Байера. В ней два пикселя регистрируют показатели яркости зелёного цвета, и по одному – красного и синего. То есть, при съёмке через цветной фильтр он станет блокировать определённые цвета. Использование красного либо синего фильтра станет обозначать, что регистрируют свет лишь три четверти пикселей матрицы, а при зеленом фильтре рабочих пикселей окажется вдвое меньше. Этого довольно, чтобы значительно снизить свойство снимка и привести к разным артефактам в гладких тоновых областях, таких, к примеру, как небо.

Исключение составляет ультрафиолетовый фильтр, который используется и в цветной фотографии. Не считая размытости, он устраняет еще и голубоватый оттенок, особенно в высокогорье.

Если говорить об остальных фильтрах, то фактически все их разрешено применять. Но с некими оговорками.

Нейтральные фильтры.

Как видно из наименования, эти фильтры не сменяют спектрального состава света. Они используются как в чёрно-белой, так и в цветной фотографии, и служат лишь для увеличения экспозиции.

Поляризационные фильтры.

Для цветного фото нередко принципиально заполучить наиболее насыщенное небо либо убрать яркие блики на воде. Для этого употребляют поляризационный фильтр. Но постоянно имеется риск, что такое фото после преобразования в чёрно-белое будет скучным и безжизненным. Не считая этого, после преобразования снимка в чёрно-белый на небе могут появиться выраженные полосы. Потому, если вы намереваетесь заполучить в окончательном результате чёрно-белую фотографию, снимайте как с поляризационным фильтром, так и без него. Либо элементарно сделайте дубли при разнообразном угле поворота поляризационного фильтра.

Так как и поляризационный, и промежуточный фильтры приводят к увеличению экспозиции, будьте готовы к тому, что в большинстве случаев нужно будет применять штатив.



*Рис. 16. Снимок без применения фильтра*



*Рис. 17. Снимок получен с применением поляризационного фильтра*

Так как съемка велась широкоугольным объективом, приблизительно под  $45^\circ$  против света, то затемнение неба разное с различных сторон кадра. В правой доле кадра солнце поближе, поэтому затемнения неба фактически не вышло. При такой направленности света при съёмке широкоугольным объективом небо будет иметь различную яркость. Но листва на левом снимке смотрится наиболее красиво.



*Рис. 18. Оба снимка преобразованы в черно-белые командой Black & White в программе Photoshop*



К сожалению, на первом снимке данной пары в левом верхнем углу небо стало несколько полосатым. Для того, чтобы избежать «полосатости» в схожих участках, изображение следует изменять в чёрно-белое в режиме шестнадцать бит на канал.

Если съёмка велась со штатива, при обработке разрешено изготовить композиции съёмочных дублей с различными углами поворота поляризационного фильтра и, тем самым, достигнуть отблесков и бликов в определённых долях снимка так, чтобы это отвечало художественному смыслу.

Преобразование цветных оригиналов в чёрно-белые.

Перед преобразованием цветных изображений в чёрно-белые следует провести полную ретушь снимка, если это необходимо. Несмотря на то, что практически во всех RAW-конверторах можно довольно гибко преобразовать цветной снимок в чёрно-белый, есть значительная категория изображений, для которых не хватит настроек и инструментов RAW-конвертора. Когда проводить тонокоррекцию также зависит от самого снимка. Для одних можно проводить тонокоррекцию до преобразования в чёрно-белое, для других после. Если до, то на финальном этапе иногда следует ещё раз небольшая тонокоррекция. В RAW-конверторе можно сразу наблюдать процесс преобразования в чёрно-белое изображение и тонокоррекцию.

Вывод по главе 2.

Если планируется преобразовать цветное цифровое изображение в чёрно-белое, цветные фильтры для классической чёрно-белой фотографии использовать нельзя.

Не стоит также использовать конверсионные и цветоусиливающие фильтры.

Поляризационные фильтры следует применять, исходя из конкретных задач.

Различные нейтральные фильтры и любые насадки можно задействовать без ограничений.

При использовании любых фильтров необходимо соблюдать следующее правило: эффект воздействия фильтра не должен довлеть над содержанием фотографии.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе мы рассмотрели историю черно-белой фотографии. Безусловно, что этот вид фотографии является историческим первым видом фотографии.

Монохромная или черно-белая фотография, представляющая собой снимки с черным и белым цветом, а также промежуточными оттенками серого цвета, была с момента самого появления фотографии.

В процессе съемки черно-белой фотографии на цифровую камеру нужно придерживаться определенных принципов использования фильтров:

- Если планируется преобразовать цветное цифровое изображение в чёрно-белое, цветные фильтры для классической чёрно-белой фотографии использовать нельзя.
- Не стоит также использовать конверсионные и цветоусиливающие фильтры.
- Поляризационные фильтры следует применять, исходя из конкретных задач.
- Различные нейтральные фильтры и любые насадки можно задействовать без ограничений.
- При использовании любых фильтров необходимо соблюдать следующее правило: эффект воздействия фильтра не должен довлеть над содержанием фотографии.

В работе представлены образцы черно-белых фотографий с использованием фильтров.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Все о компьютерном коллаже и фотообработке // ФотоМастерская, №1. 2013.
2. Инструментарий // ФотоМастерская, №10. 2006.
3. Мастер-класс. 50 советов фотоаппаратам // DigitalPhoto, №7, 2006.
4. Митчел Э. Фотография // перевод с англ. канд. физ.-мат. Наук М.В. Фоминой, под ред. кан.ис. А. Г. Симонова. – М.: Мир, 1988.
5. Рудаков Д. Е. Оранжевая книга цифровой фотографии. – СПб.: Питер, 2016.
6. Фундаментальный курс профессиональной фотографии. Современные инструменты, методы и тенденции фотографии [www.disted.ru](http://www.disted.ru)
7. [www.minilab.com.ua](http://www.minilab.com.ua)
8. [www.computerra.ru](http://www.computerra.ru)
9. Взгляд фотографа Автор: Майкл Фриман «Добрая книга», 2012
10. Павел Бояров. Начала цифровой фотографии. 2006
11. Цифровая фотография. Мастер-класс. 2007
12. Цифровая фотография <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/17079>
13. Луков В. А. Композиция // Энциклопедия гуманитарных наук. 2009. №5
14. Лапин А. Фотография как... М. 2004. 300 с.
15. <http://digital-photo.livejournal.com/>
16. М. ФЕРРОН «ПЕРСПЕКТИВА. СБОРНИК УПРАЖНЕНИЙ»

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Образцы черно-белых фотографий





